در حال برنامه ریزی برای ساخت یک ساختمان یا سازه جدید هستید؟ پس استحکام و دوام باید دغدغه اصلی شما باشد. افزودنی های بتن (هرچند به نام شان نخورد) دقیقا همان موادی هستند که به آنها نیاز دارید.

افزودنی ها به مخلوط آب و سیمان اضافه می شوند تا طول عمر بتن را افزایش دهند، سرعت گیرش را کنترل کنند و رفتار عمومی بتن را سخت و ثابت کنند. آنها می توانند پودر یا مایع باشند.

افزودنی ها را می توان در محل تولید یا در محل کار اضافه کرد. اگر مجموعه ای را پیدا کنید که بهترین روش های بتن ریزی و بچینگ را دنبال کرده و از بهترین مواد افزودنی برای بتن استفاده می‌کند، دیگر جایی برای نگرانی نخواهید داشت.

دو نوع افزودنی وجود دارد، مواد افزودنی شیمیایی و معدنی. استفاده از آنها بستگی دارد به آنچه پیمانکار می خواهد به دست آورد.

مواد افزودنی شیمیایی

این مواد با اهداف زیر به مخلوط اضافه می‌شوند:

- کاهش هزینه ساخت
- غلبه بر شرایط اضطراری در عملیات بتن
- کیفیت را در طول اختلاط تا مرحله پخت تضمین کنید
- اصلاح ویژگی های بتن سخت شده

مواد افزودنی معدنی

این نمونه ها در موارد زیر کاربرد دارند:

- افزایش مقاومت بتن
- تهیه مخلوطی اقتصادی
- سطوح نفوذپذیری را کاهش دهید
- از طریق استفاده از فعالیت هیدرولیکی بر ماهیت بتن (سخت شده) تأثیر می گذارد.

طبقه بندی افزودنی ها

طبقه بندی افزودنی ها به نقشی که ایفا می کنند بستگی دارد:

کاهش دهنده آب

آنها مقدار آب مصرفی برای آماده سازی بتن را برای یک اسلامپ خاص کاهش می دهند. بیشتر این افزودنی ها در پروژه های ساختمانی بزرگتر استفاده می شوند. در اینجا، فولاد به نرخ های تقویت کننده بالاتری نیاز دارد تا سطوح بالای کارایی مورد نیاز را ارائه دهد. افزودنی های این دسته تا 10 درصد فعال هستند.

افزودنی های تسریع کننده

آنها سرعت هیدراتاسیون سیمان را تسریع می کنند. این افزودنی ها در فصول سرد بسیار کارآمد هستند. کلرید کلسیم به عنوان افزودنی تسریع کننده در بتن غیر مسلح استفاده می شود.

حباب هوا

از این مواد افزودنی برای ایجاد حباب های هوای میکروسکوپی برای تثبیت بتن استفاده می شود. اثر حاصل از آن جلوگیری از ترک خوردن بتن در محیط سرد است. هوا همچنین نیروی چسبندگی را افزایش می دهد و در نتیجه جدا شدن و خونریزی آب را قبل از ته نشین شدن کامل بتن کاهش می دهد.

کاهش انقباض

این افزودنی ها در دال های کف، عرشه پل ها و ساختمان هایی که نیاز به کاهش قابل توجه پیچ خوردگی و ترک دارند استفاده می شود. آنها در عین حفظ طبیعت زیبای سازه، دوام را فراهم می کنند.

انقباضات بتن در جاهایی اتفاق می افتد که آب کافی وجود ندارد. انقباض ها باعث ایجاد تنش های داخلی می شوند که ممکن است به ترک ها منتهی شود. افزودنی های انقباض برای اطمینان از اینکه این اتفاق نمی افتد کار می کنند.

ضد خوردگی

از این افزودنی ها در مواردی استفاده می شود که نمک های کلرید وجود داشته باشد. این یون های کلرید ممکن است با تقویت کننده های فولادی خورده شوند و در نتیجه زنگ بزنند. مناطقی که بیشتر به این افزودنی نیاز دارند عبارتند از پل ها، گاراژهای پارکینگ و سازه های دریایی.